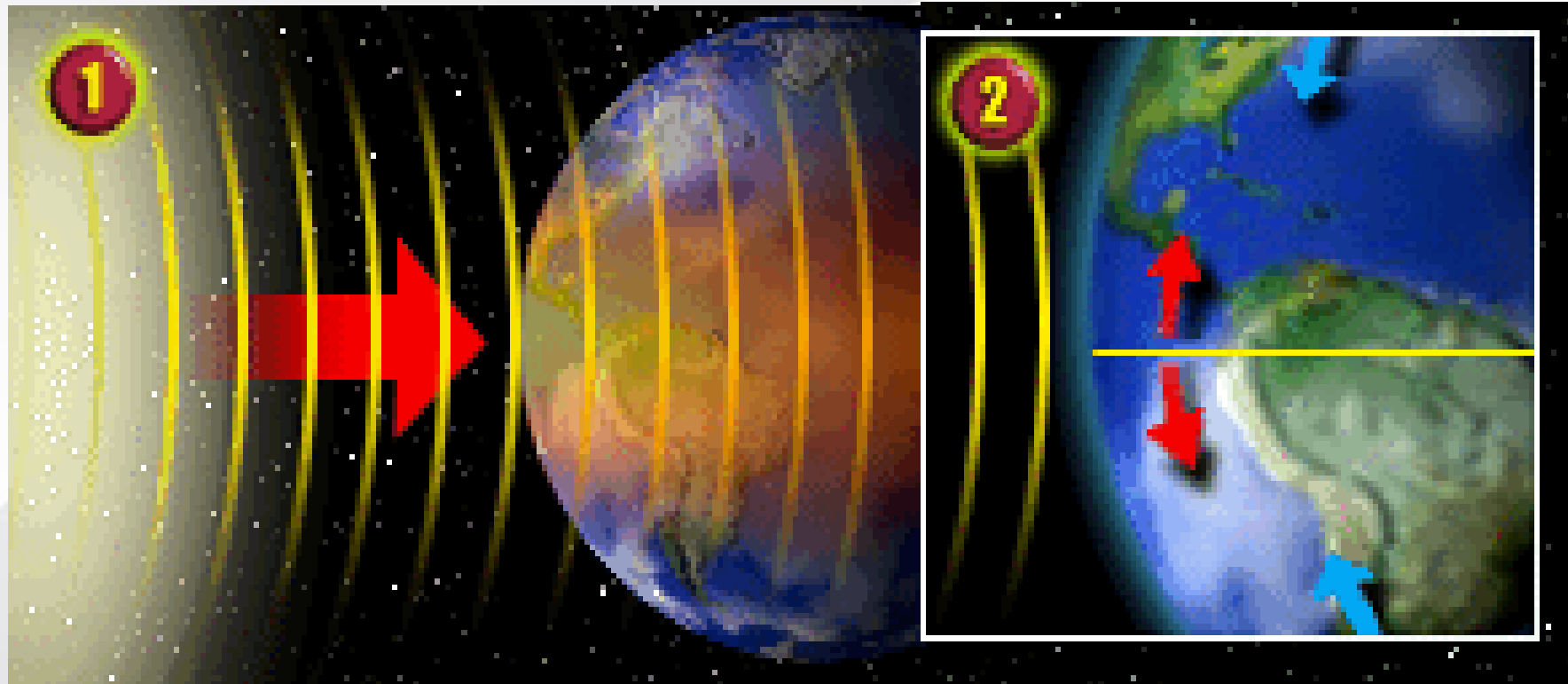


OBSERVATORIO CLIMÁTICO



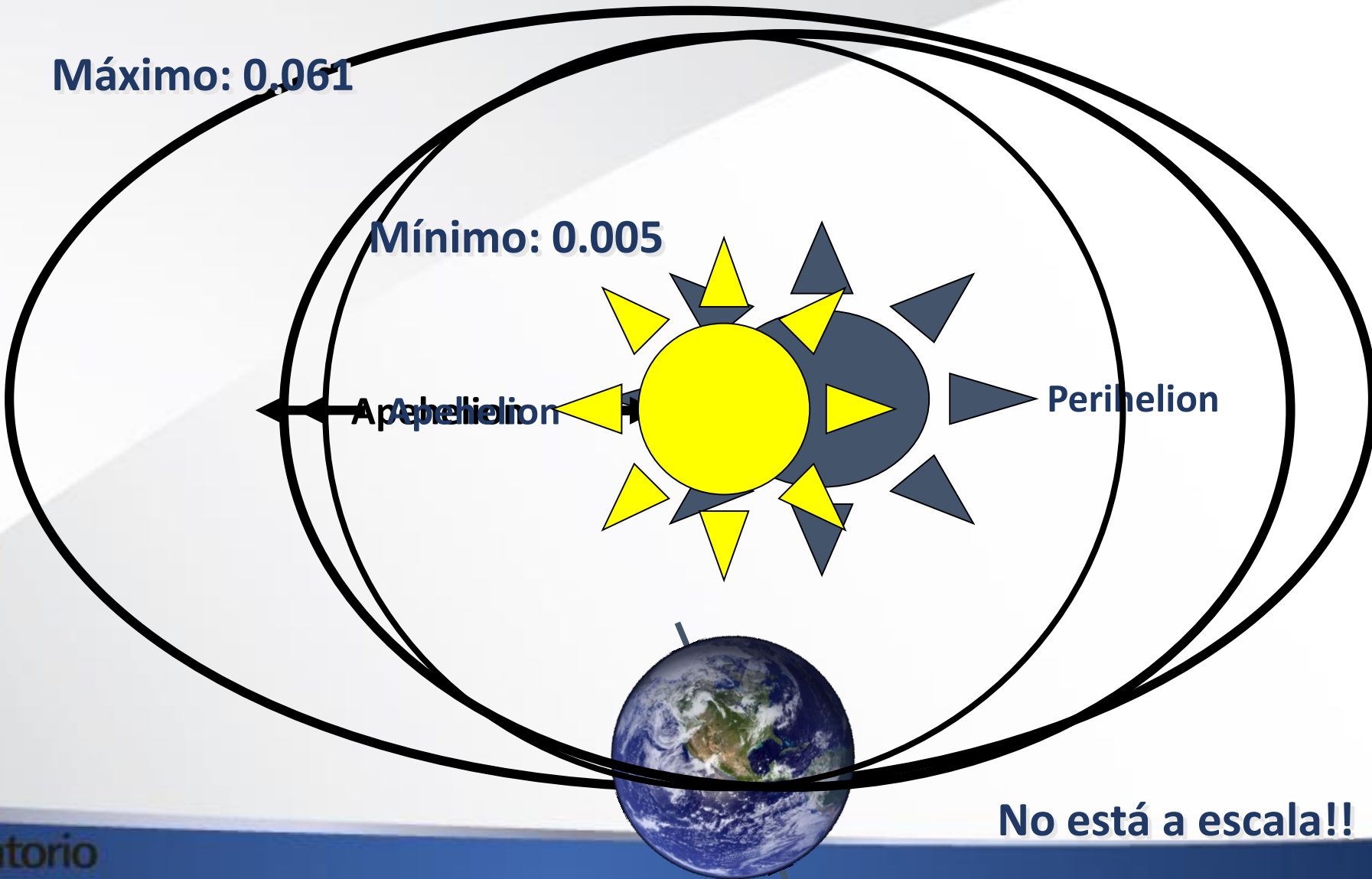
Sol - Factor Principal en Formación de Clima



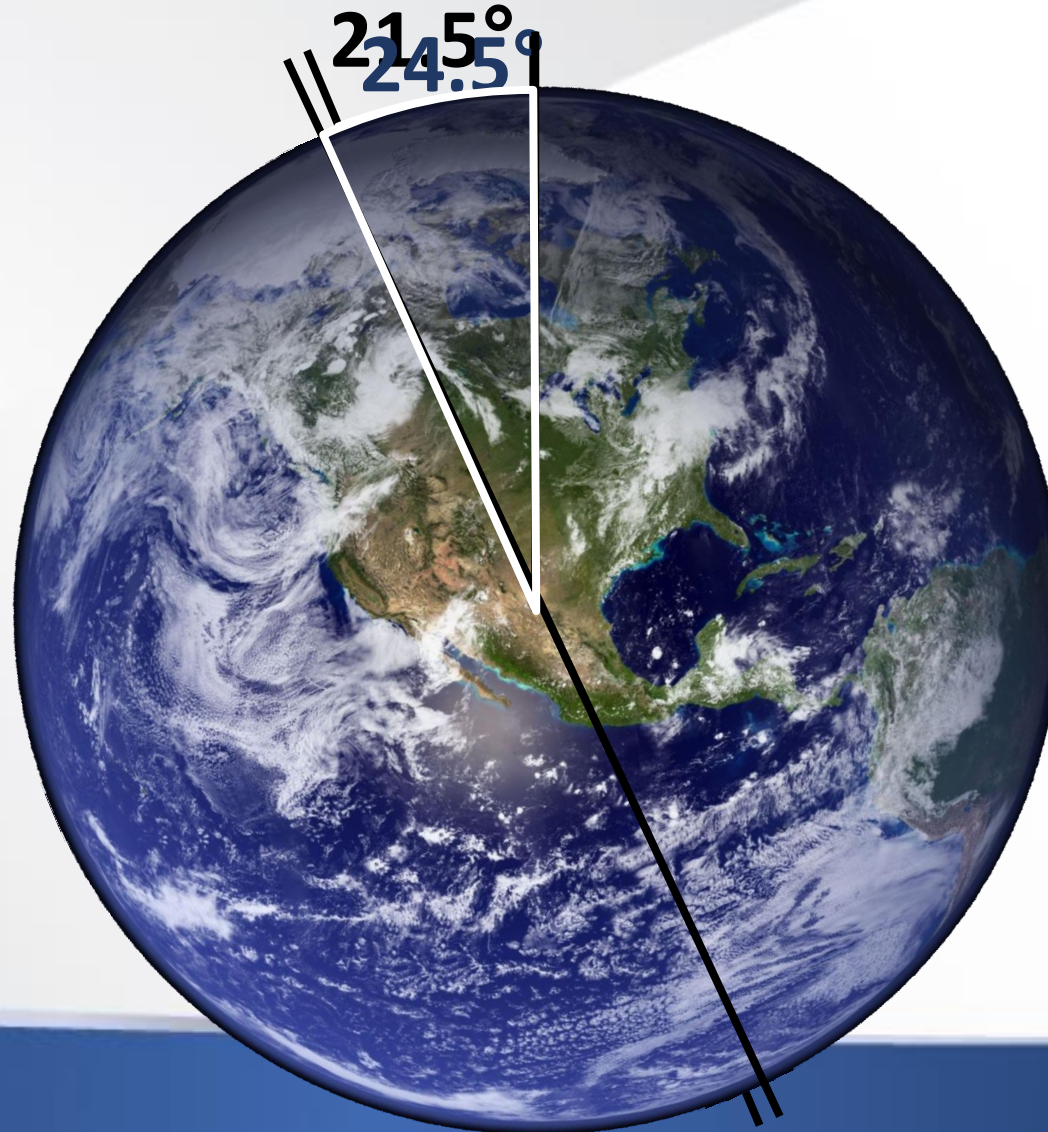
1. ENERGIA SOLAR CALIENTA MAS ECUADOR

2. AIRE FRIÓ SE DIRIGE HACIA ECUADOR Y AIRE CALIENTE HACIA LOS POLOS

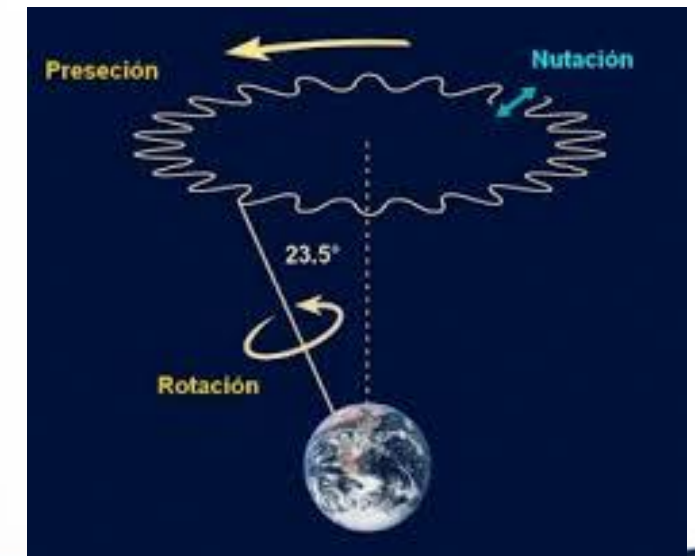
Excentricidad - es el cambio de la forma orbital alrededor del Sol (ciclo cada 100. 000 años)



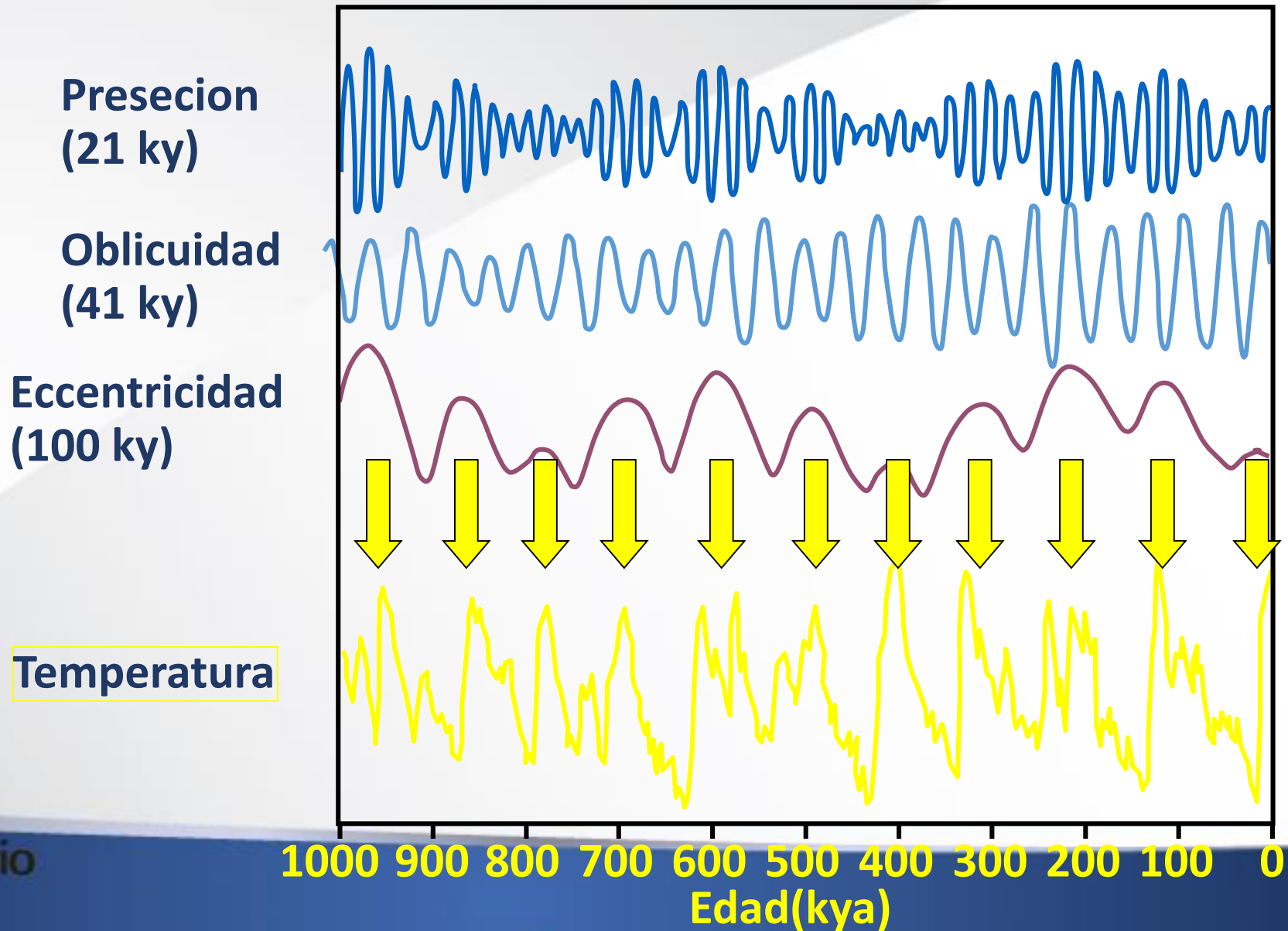
Oblicuidad es el cambio de Angulo de inclinación del eje de la Tierra 21.5° a 24.5° , cada 41.000 años.



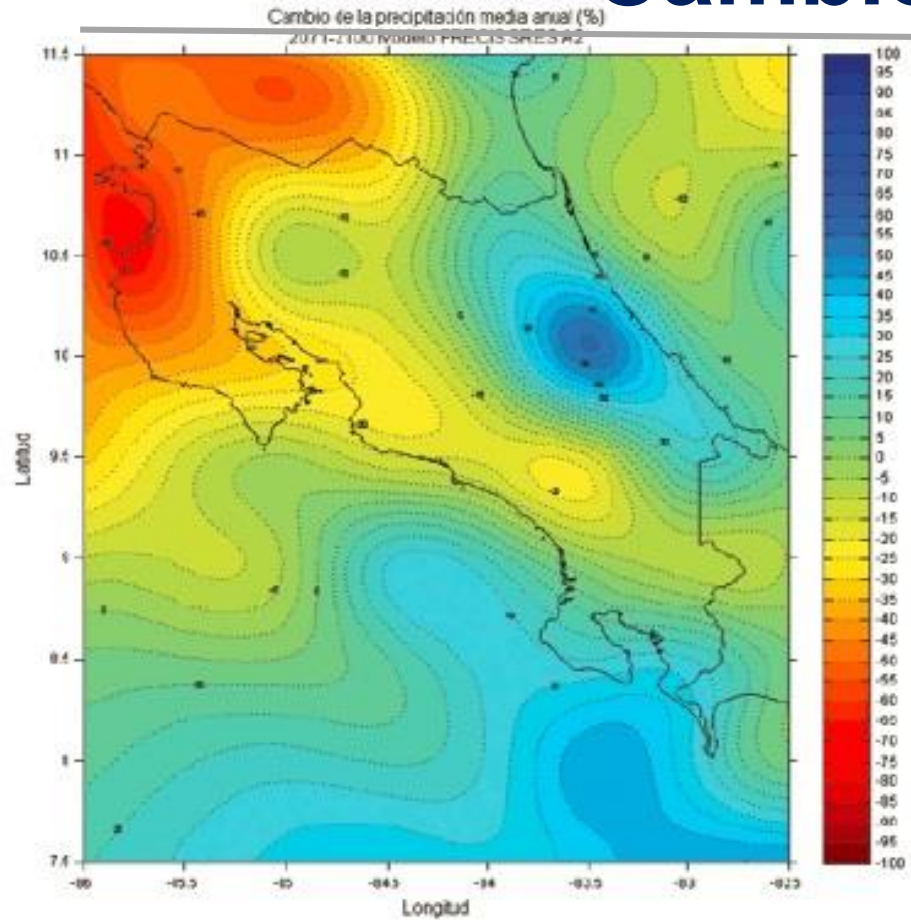
Precesión es el cambio del polo magnético, ciclo 21.000 años



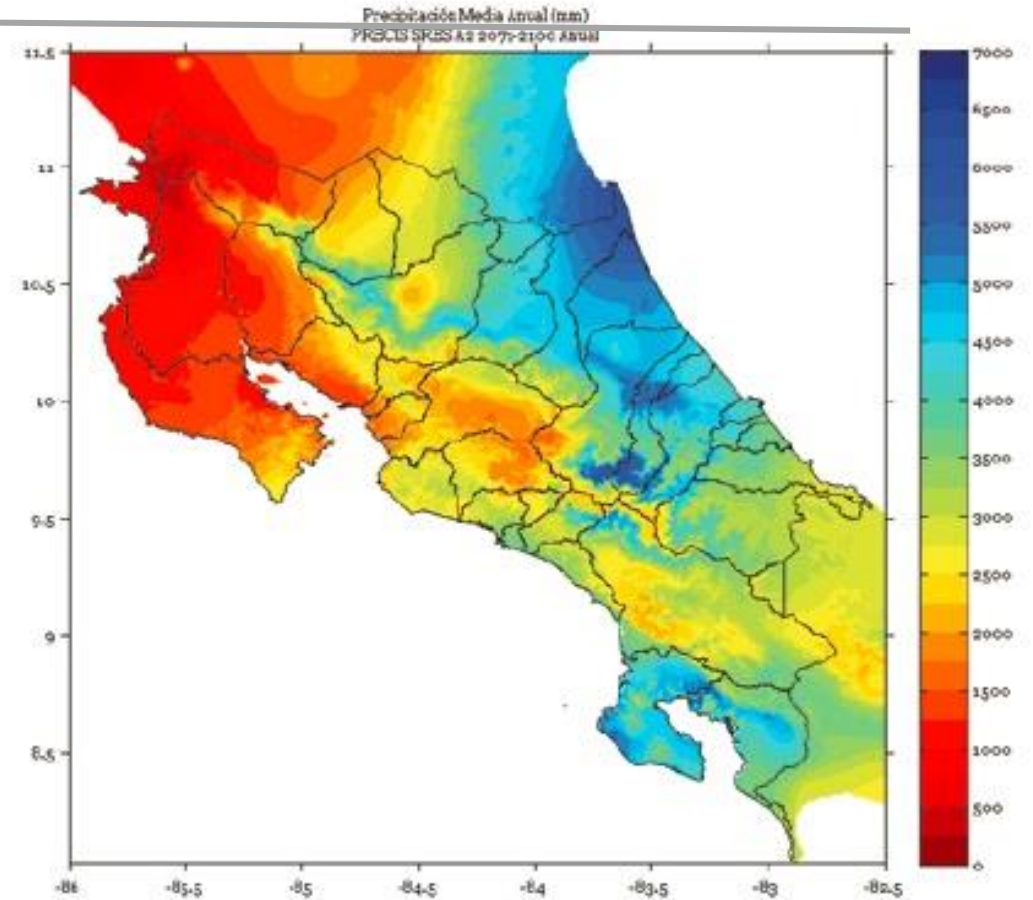
Efectos sobre el clima



Cambio Climático



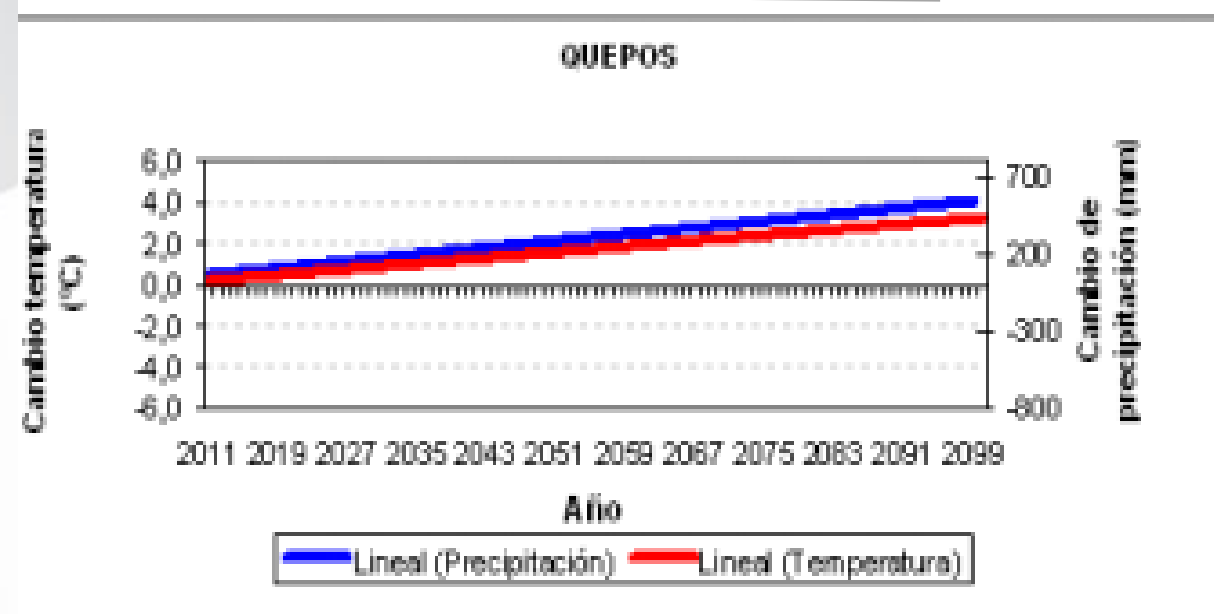
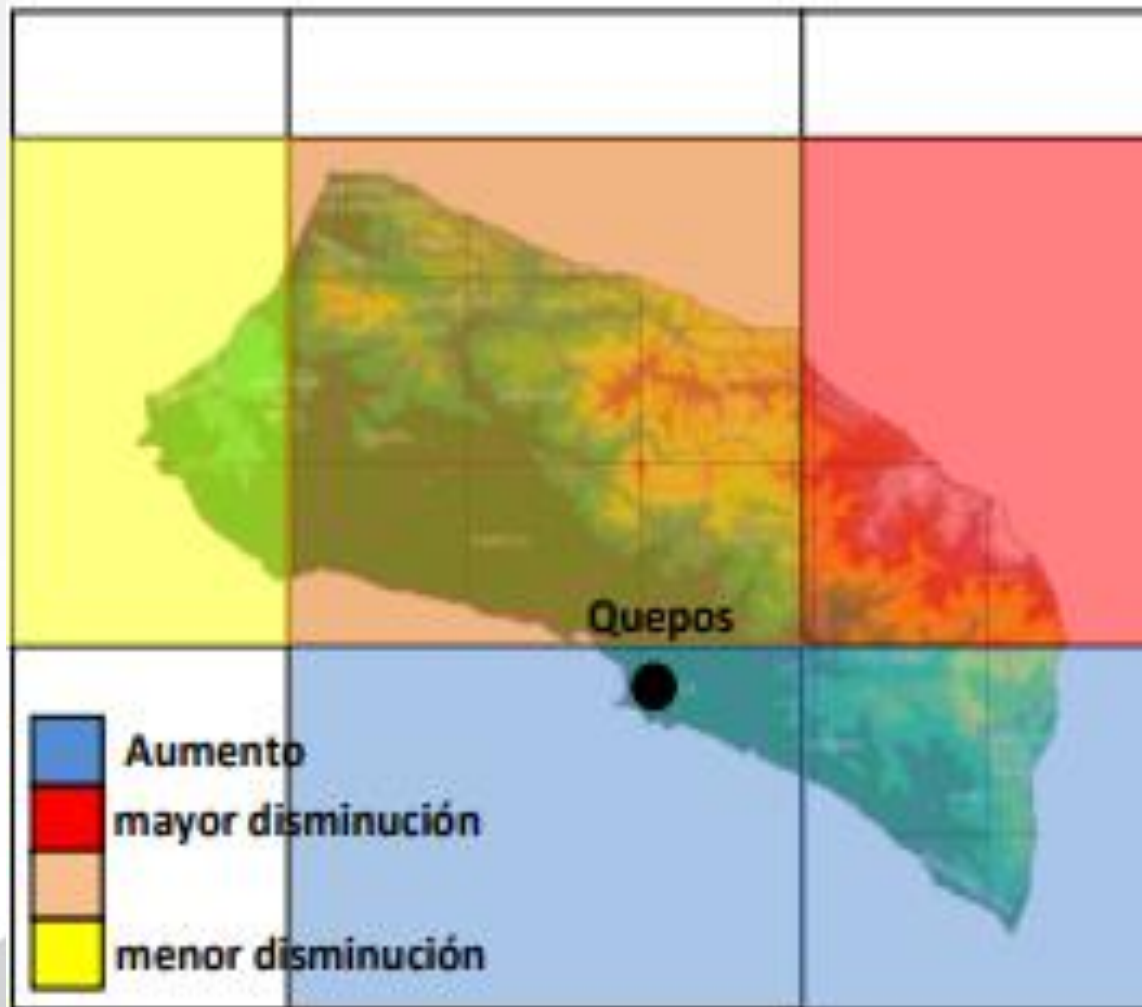
(A)



(B)

Figura 4.2. (A) Mapa del escenario de cambio climático de la precipitación anual media (%) del 2080 (2071-2100), (B) proyectado por el modelo regional PRECIS con condiciones de frontera del modelo global HadCM3 y el escenario de emisiones A2.

Cambio Climático



Se observa que la precipitación anual tiende a disminuir en la parte norte de la Región. La disminución es menor en la zona de Jacó y Herradura. Hacia el Valle de Parrita la disminución es mayor y es progresiva hacia la zona alta del Pacífico Central. Los aumentos de lluvia se presentan al sur, luego de Puerto Quepos y hacia la Fila Brunqueña.

Las temperaturas, máxima y mínima, aumentan en toda la región. La máxima puede aumentar hasta 6°C, mientras que la mínima puede subir 4°C aproximadamente.

Variabilidad Climática

Global Climate Dashboard

▶ Climate Change

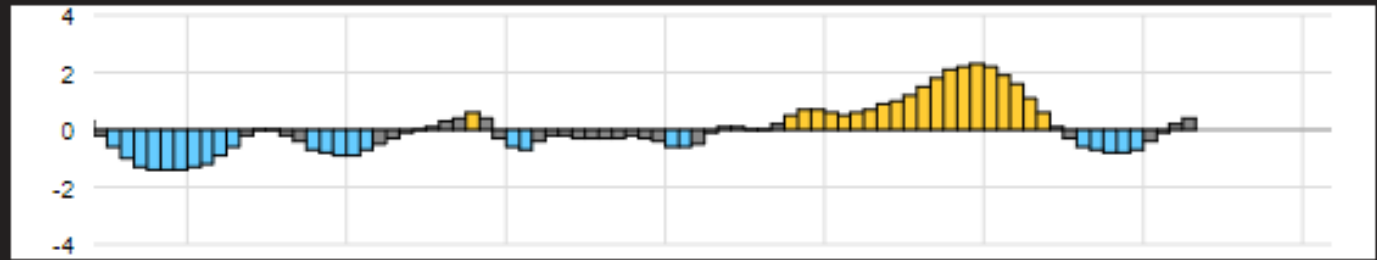
▼ **Climate Variability**

▶ Climate Projections

El Niño / La Niña (Oceanic Niño Index)

Average sea surface temperature in the Eastern Pacific Ocean indicates El Niño (yellow), La Niña (blue), or neutral (gray) conditions

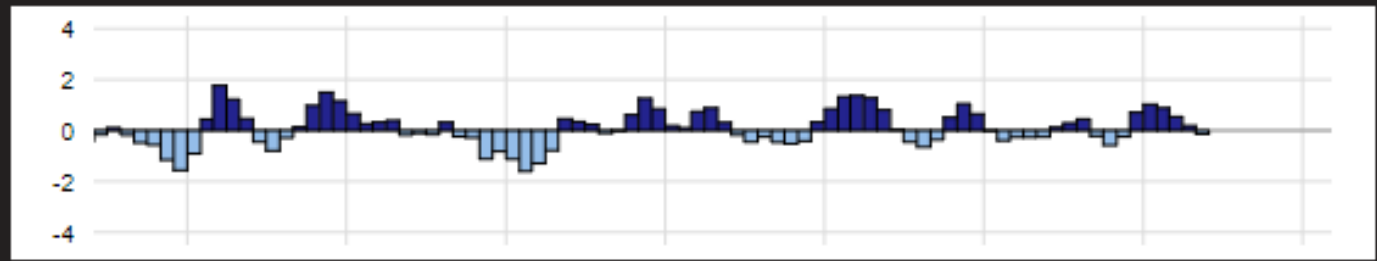
[learn more >>](#)



Arctic Oscillation Index

When this index is negative, air pressure patterns are more likely to steer severe winter storms to the eastern U.S.

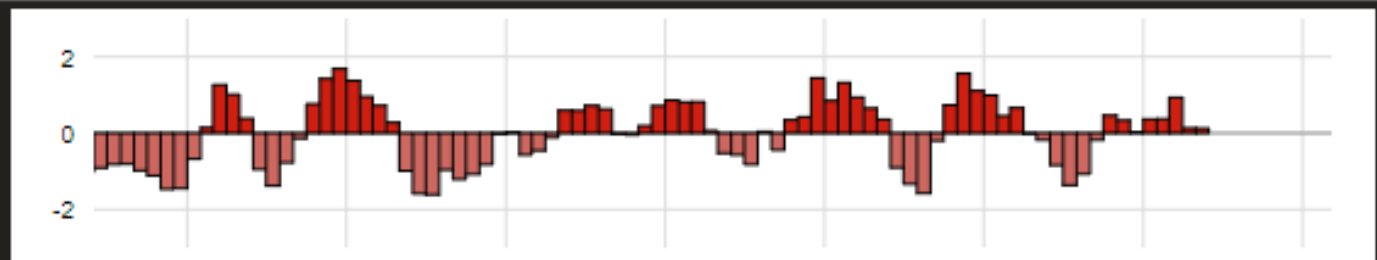
[learn more >>](#)



North Atlantic Oscillation Index

Air pressure patterns over the North Atlantic can steer winter weather: negative values are linked to storms in the eastern U.S.

[learn more >>](#)



2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018

← Earlier

Later →

▲ El Niño / La Niña

▲ Arctic Oscillation

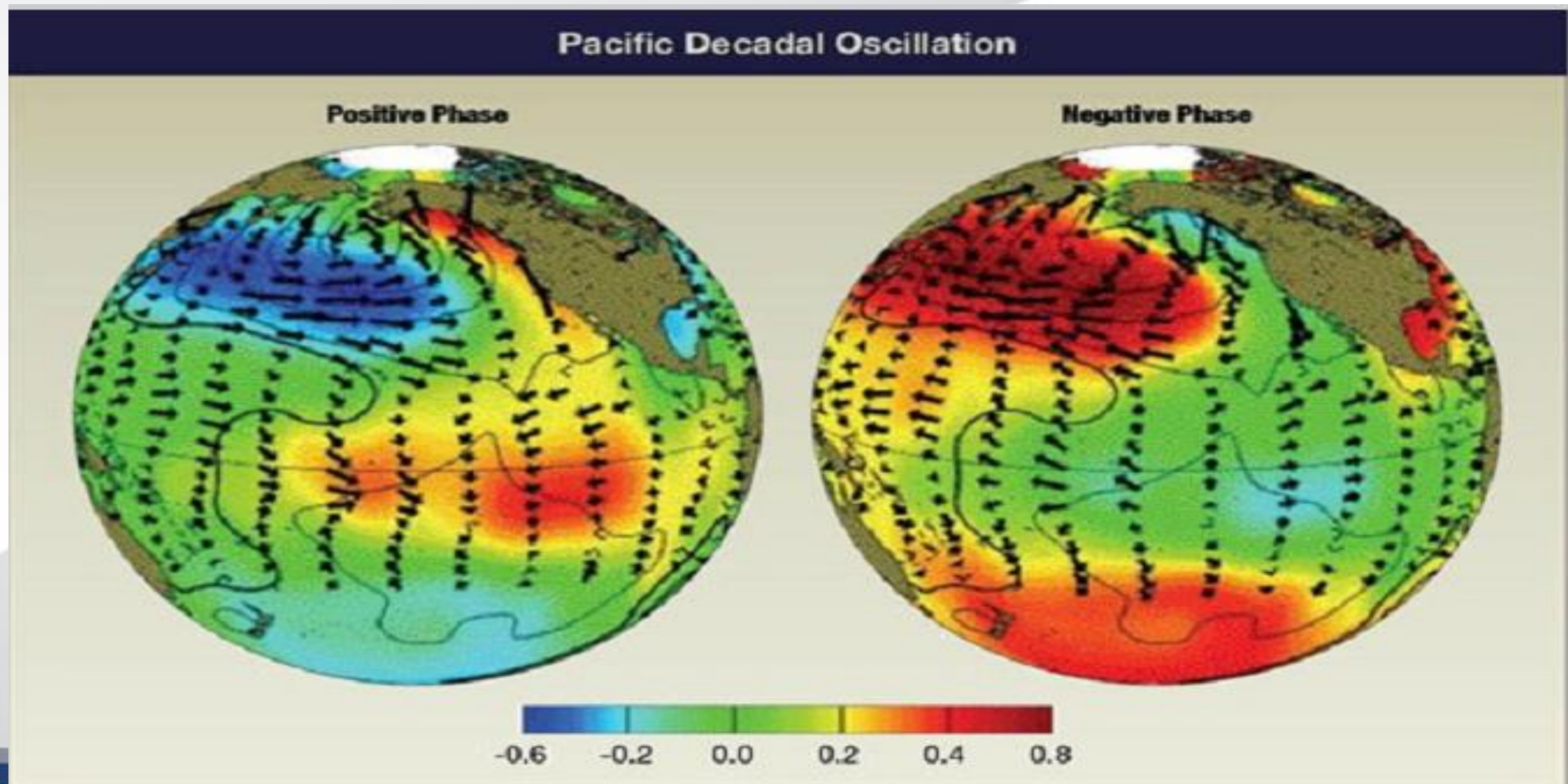
▲ North Atlantic Oscillation

▶ Southern Oscillation

▶ Pacific North American Pattern

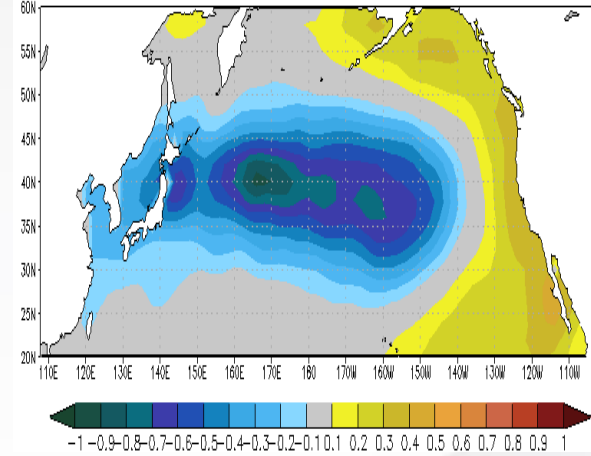


Oscilación Decadal del Pacífico (PDO).

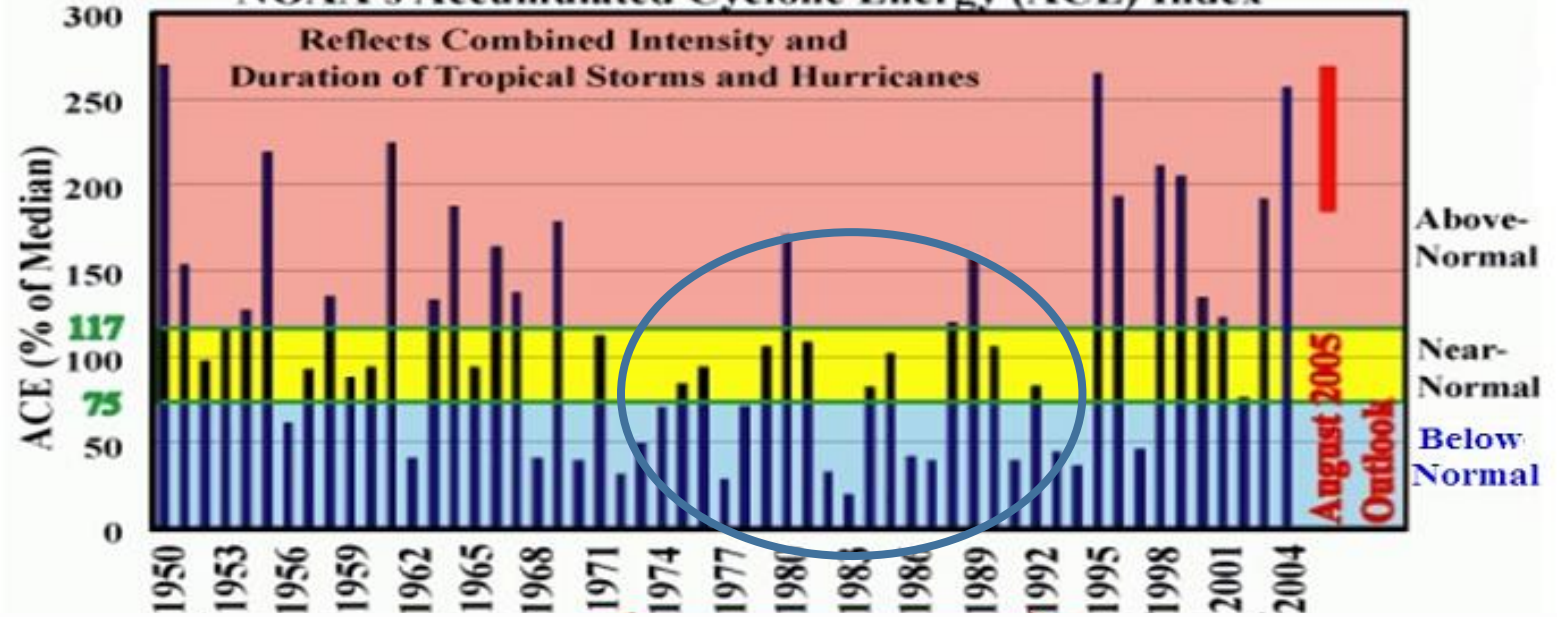


PDO VS Hurricanes

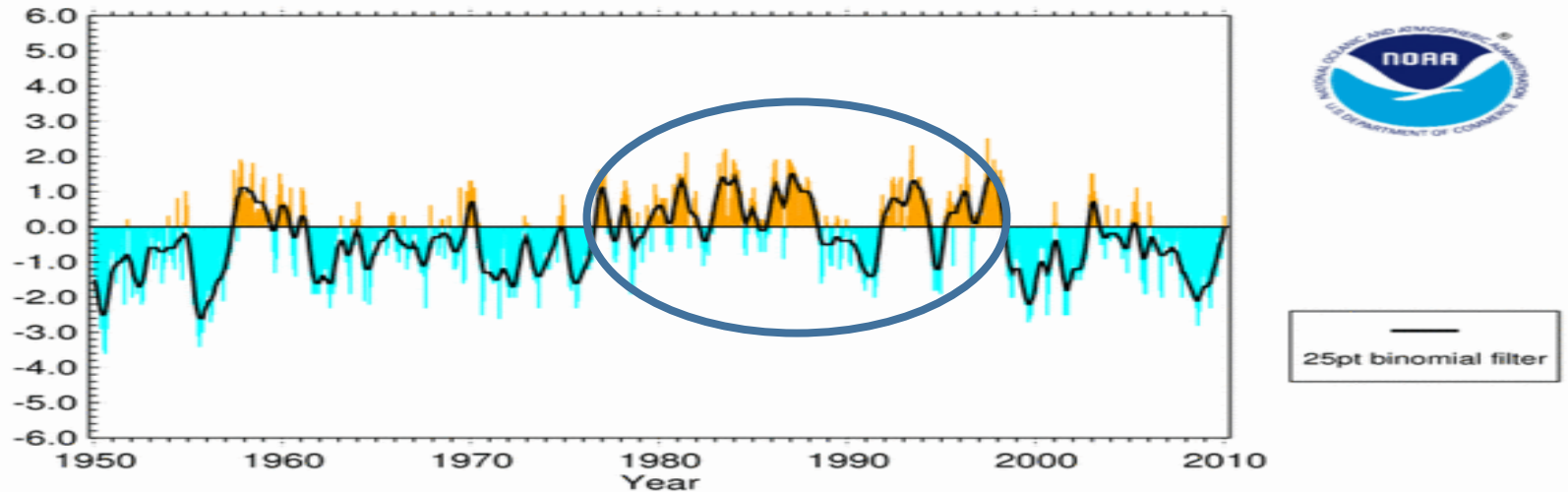
1st EOF of monthly ERSST v3b



North Atlantic Hurricane Season Activity NOAA's Accumulated Cyclone Energy (ACE) Index



Pacific Decadal Oscillation (PDO)

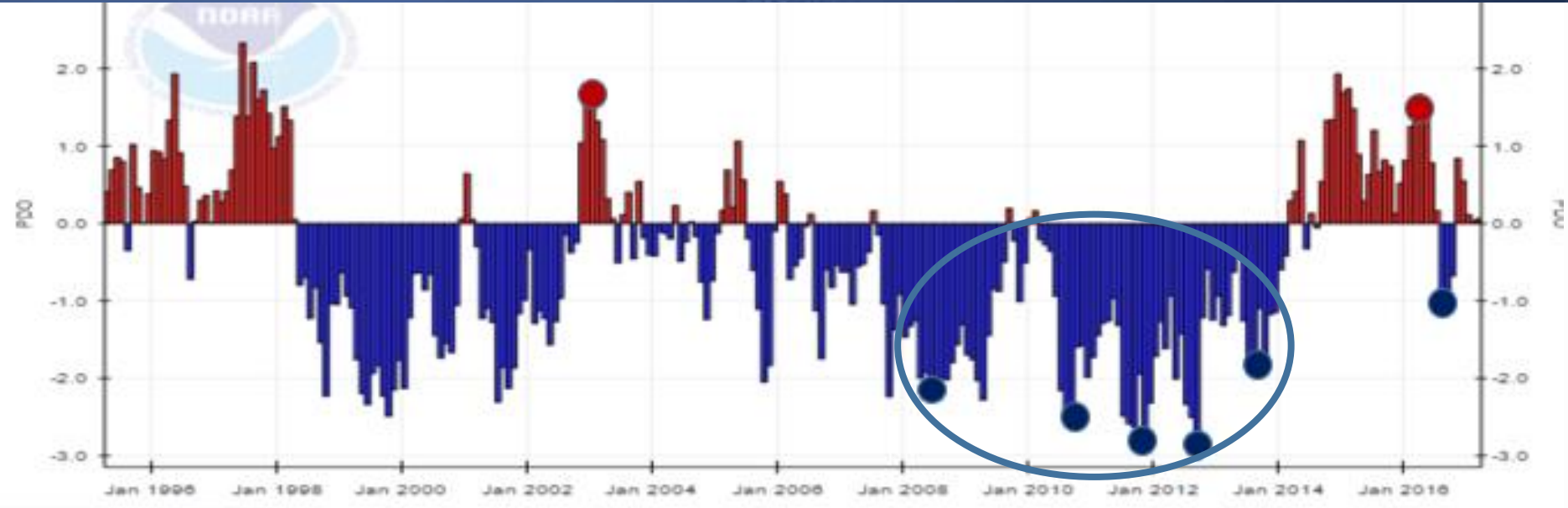
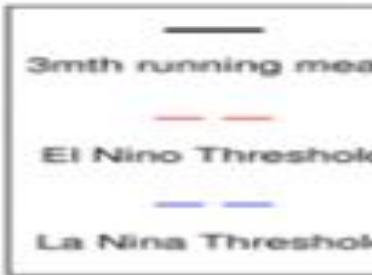
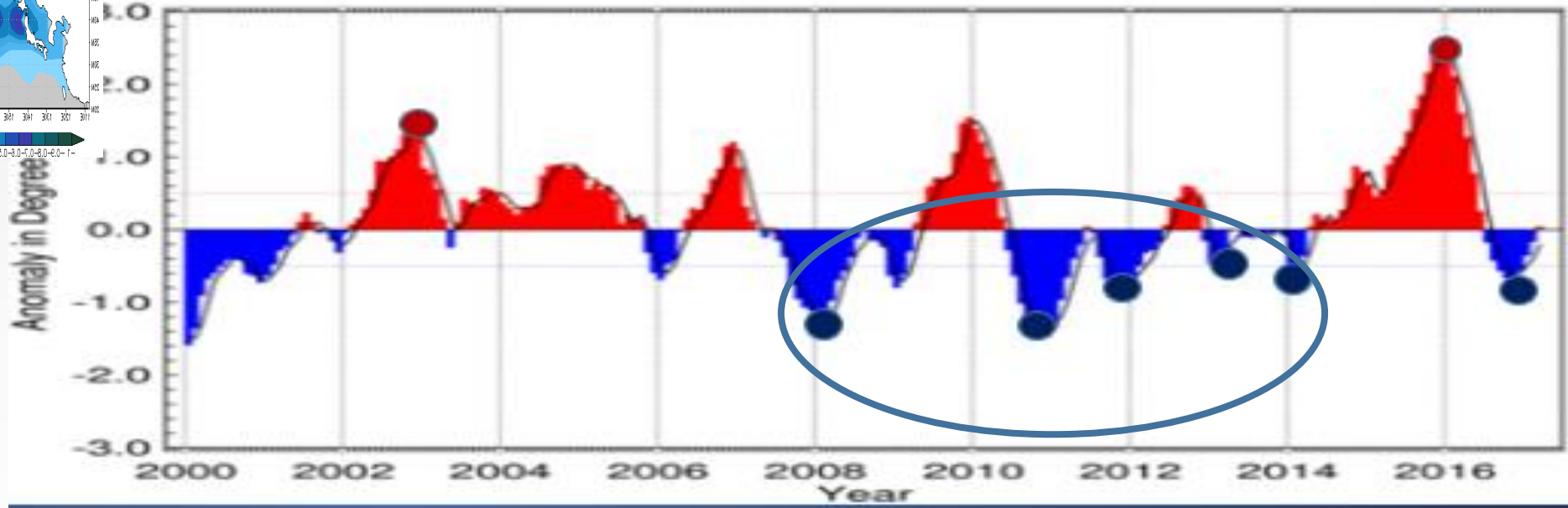
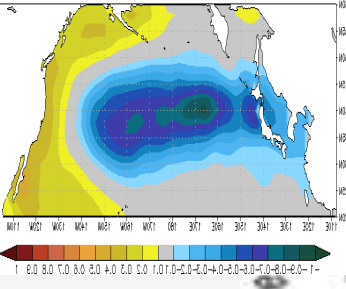
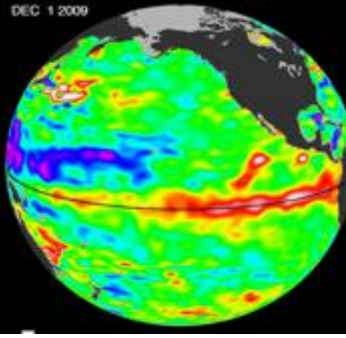


25pt binomial filter

National Climatic Data Center / NESDIS / NOAA

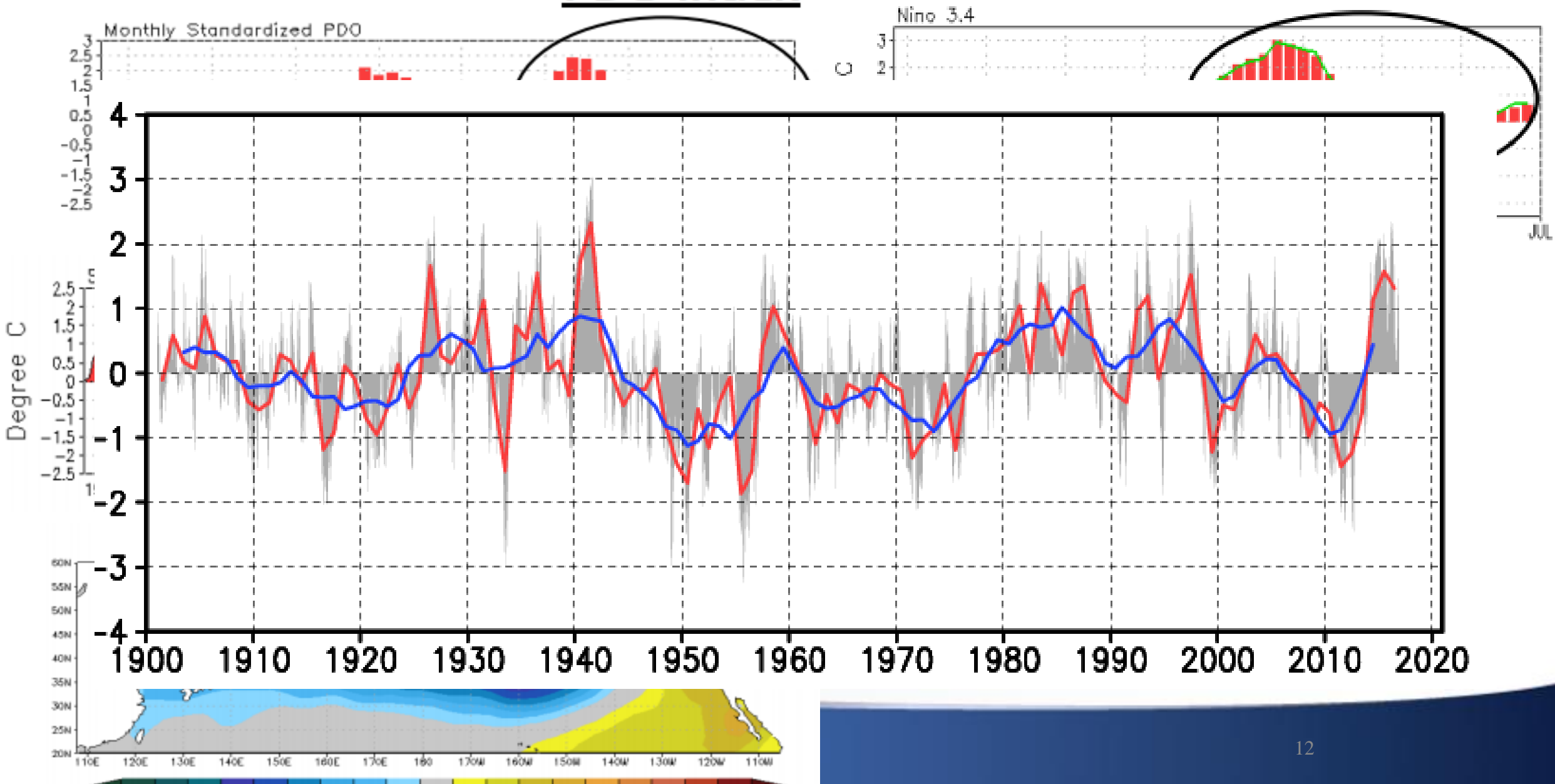
dEν T2293 vlttnom to 703 tel

ST Anomaly in Nino 3.4 Region (5N-5S,120-170W)



PDO Index Basado en SST

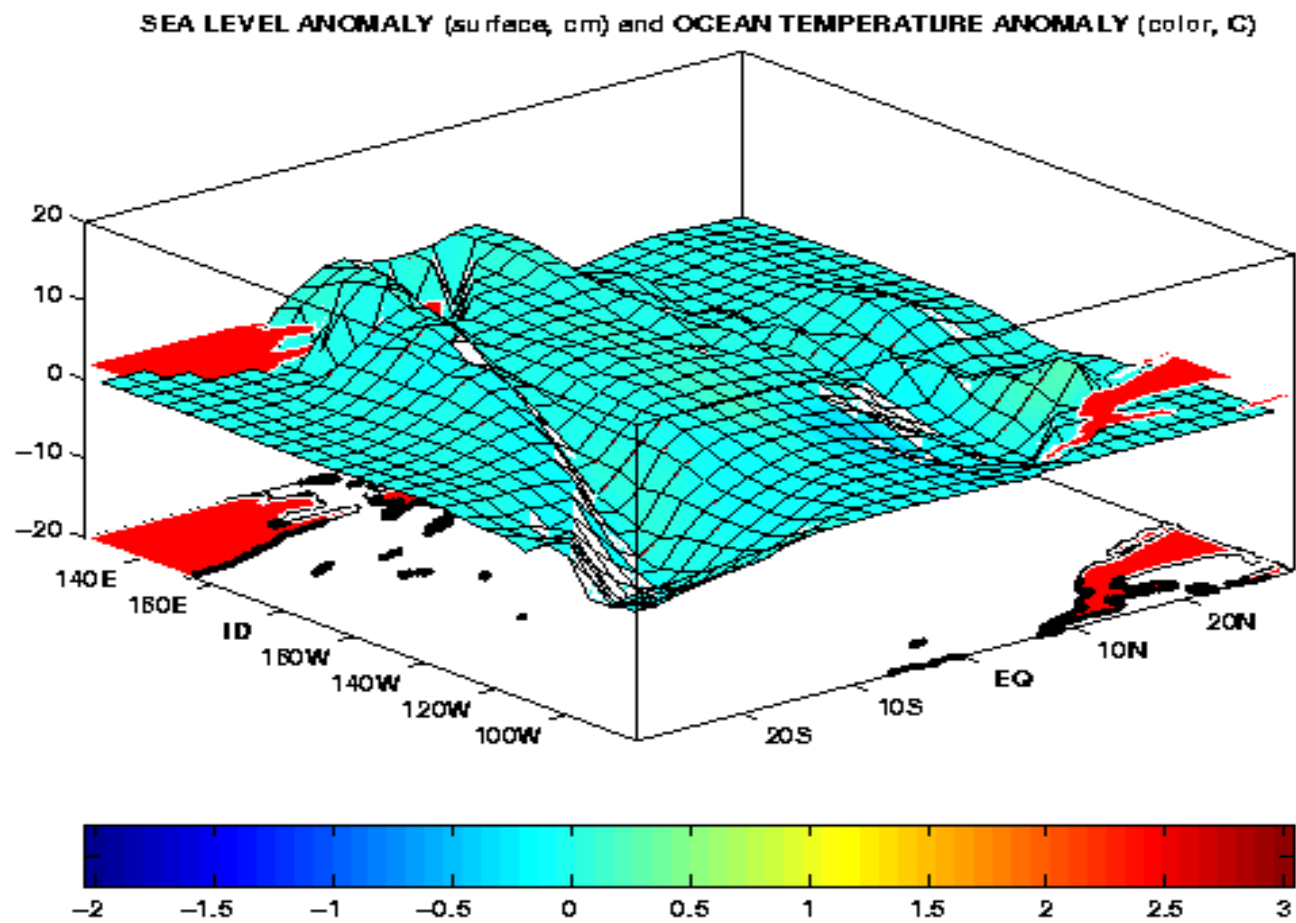
PDO index



Impactos de Variabilidad Climática

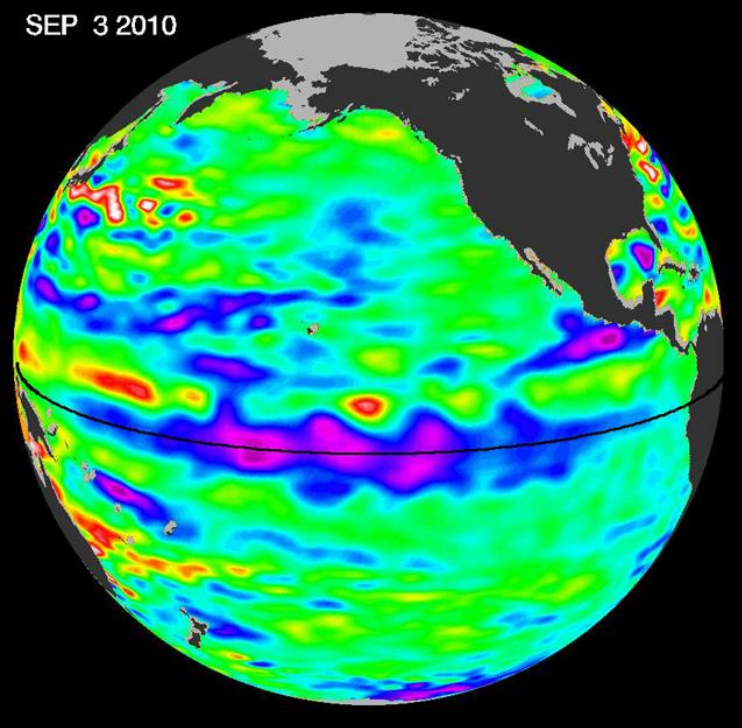


ENOS- El Niño y La Niña

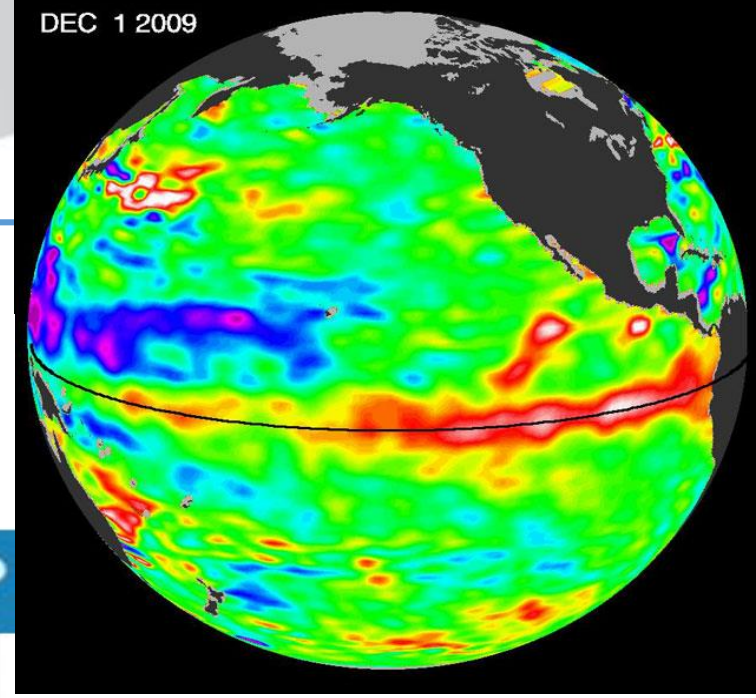


www.cpc.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensos_tuff/ensoyears.shtml

SEP 3 2010



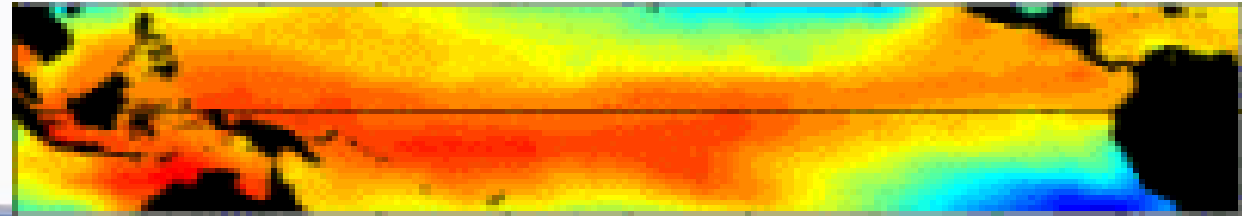
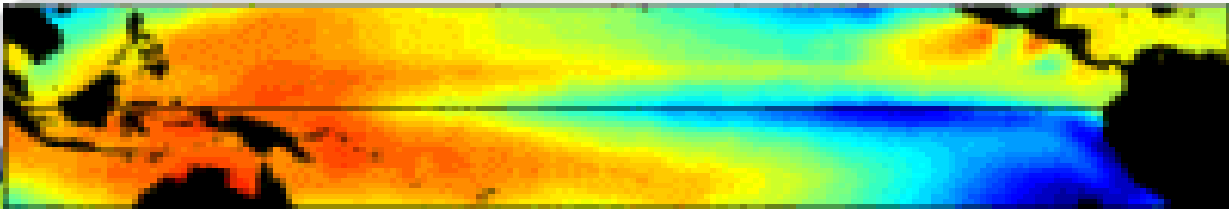
DEC 1 2009



ENOS

La Niña

El Niño



ENOS- El Niño y La Niña

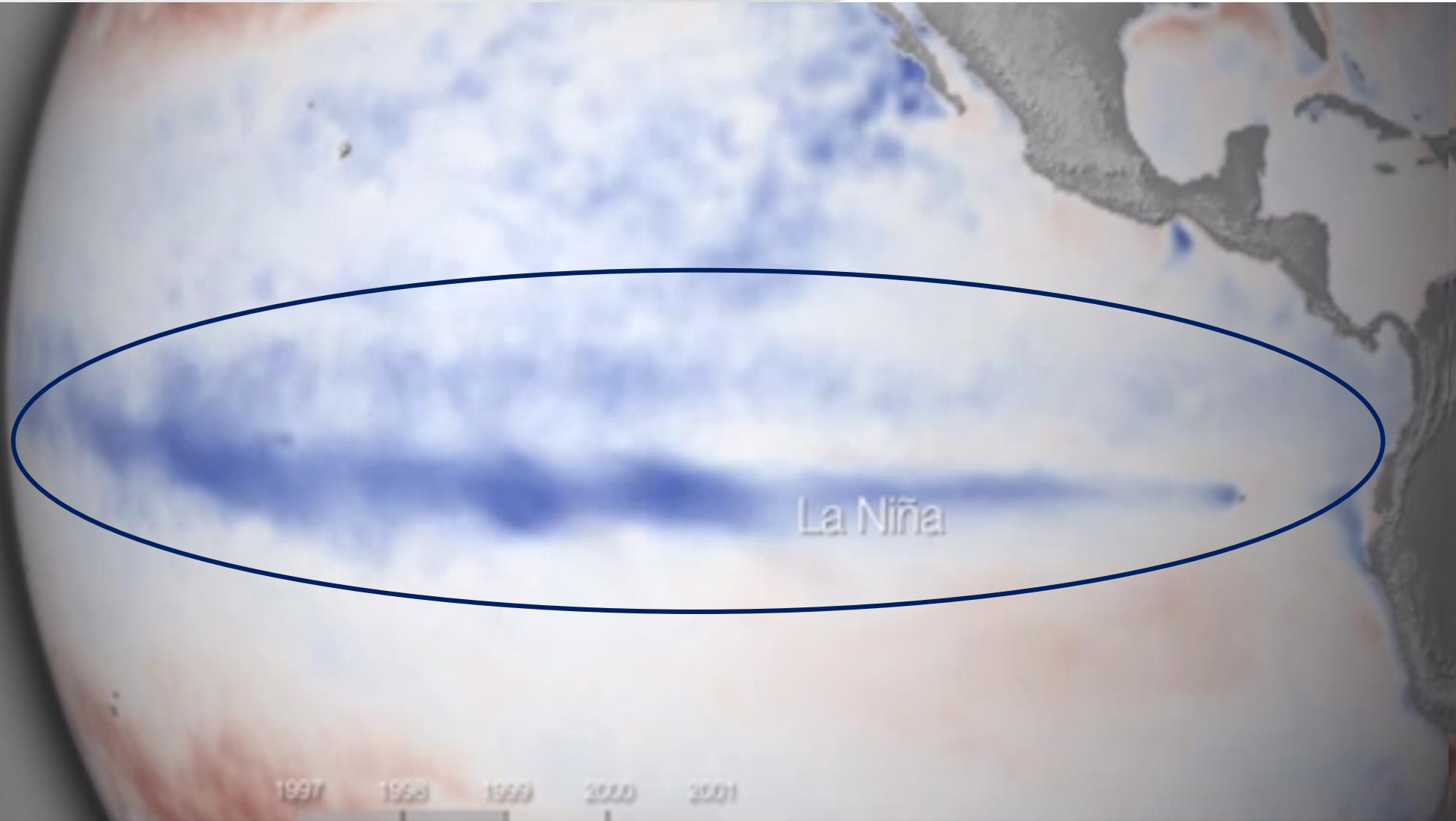
Warmer than Normal

5°C 9°F

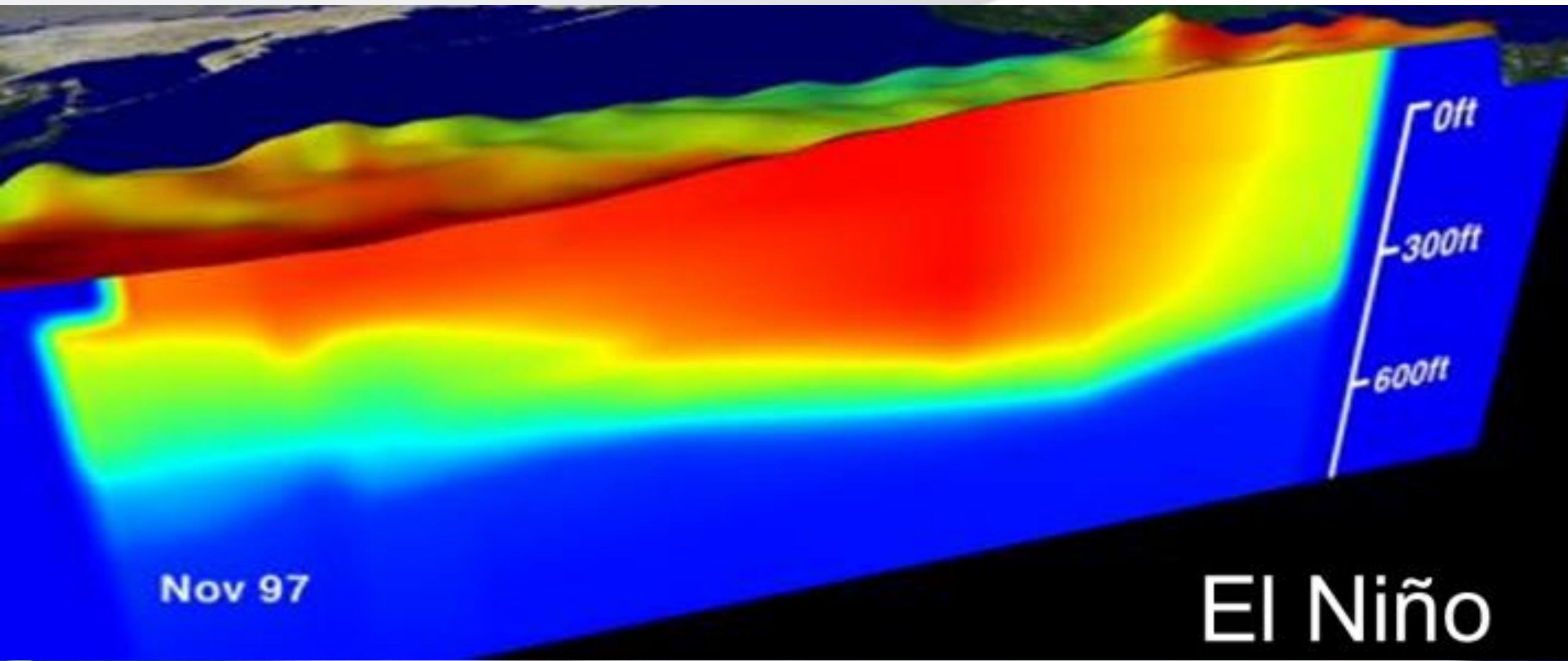
0 0

-5°C -9°F

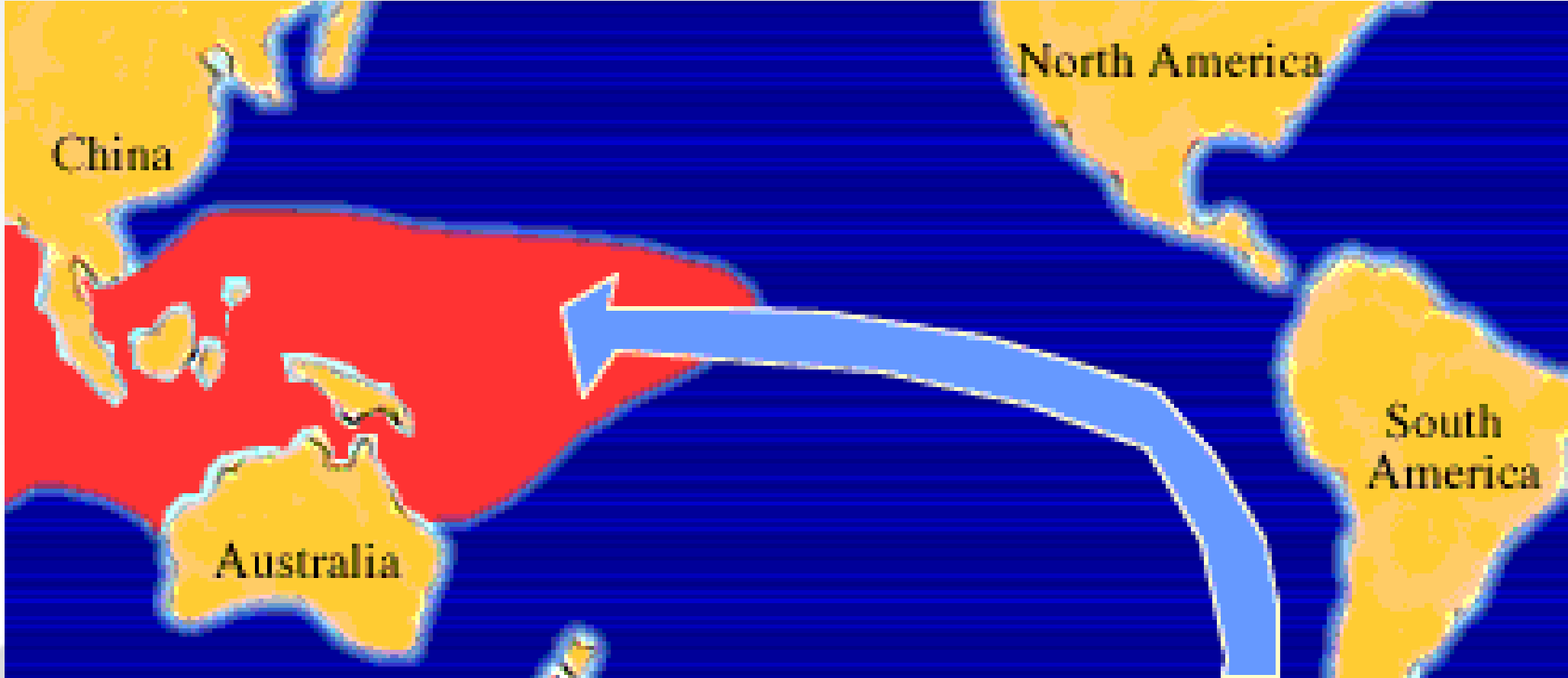
Cooler than Normal



ENOS- El Niño y La Niña



ENOS- El Niño y La Niña



En condiciones NORMALES el Pacífico occidental siempre es más caliente que la parte central y oriental. Durante El Niño el calor se distribuye en todo el océano.



Warm Episode Relationships

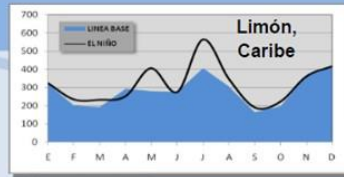
December - February

El Niño

El Niño

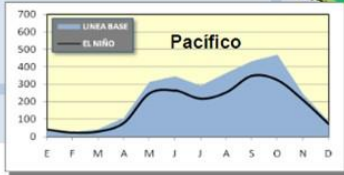
PACIFICO

Se puede presentar un período irregular de lluvias sobre todo entre julio y octubre. El veranillo se puede extender (Fernández y Ramírez 1991) y el número de días con lluvia disminuye. Períodos secos y secos extremos se asientan en zonas bajas y llanas, pudiendo incluso afectar el Valle Central, el Valle de El Guarco y el de General Coto-Brus. La temperatura puede elevarse principalmente en los meses más secos (febrero a abril). El inicio y la salida del período lluvioso pueden alterarse.



CARIBE

El Caribe tiende a condiciones más lluviosas debido al fortalecimiento del Alisio, principalmente durante los meses de mayo y julio (Vega y Stolz 1997, Alvarado y Fernández 2003). El comportamiento de diciembre y enero es prácticamente normal. El número de frentes fríos disminuye con respecto al promedio. La Zona Norte del país no presenta una señal clara, sin embargo, Niños muy intensos han provocado sequías como en 1965, 1982 y 1997



Cold Episode Relationships

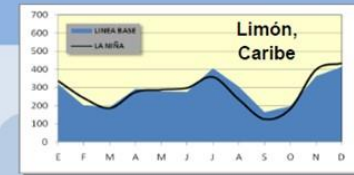
December - February

La Niña

La Niña

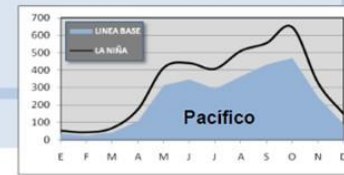
PACIFICO

Normalmente se pueden presentar condiciones lluviosas, sobre todo en el segundo período de la época lluviosa, debido a una mayor frecuencia de temporales asociados a eventos ciclónicos en el mar Caribe. Según Retana et al (2001), el 80% de años la Niña han coincidido con inundaciones en el Pacífico Norte de Costa Rica. También se ven afectadas las zonas normales de inundación.



CARIBE

A pesar que el número de frentes fríos aumenta durante eventos La Niña (principalmente durante noviembre), el promedio anual de precipitación presenta valores normales o inferiores al promedio. Se observa una disminución de la lluvia durante los meses de julio, agosto y setiembre.



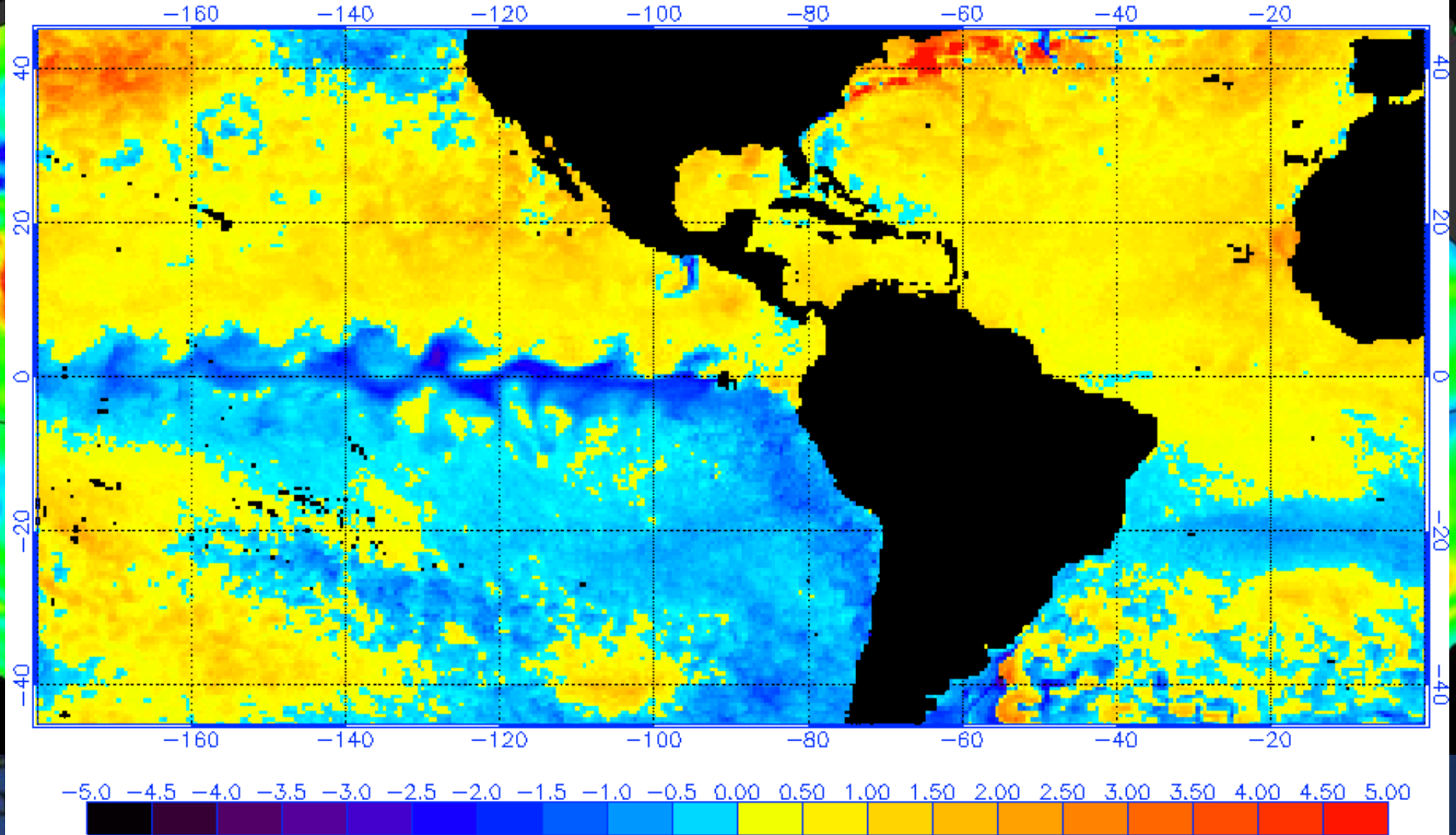
ENOS- Condiciones Actuales

Anomalías de Temperatura del Océano

NOAA/NESDIS SST Anomaly (degrees C), 11/23/2017

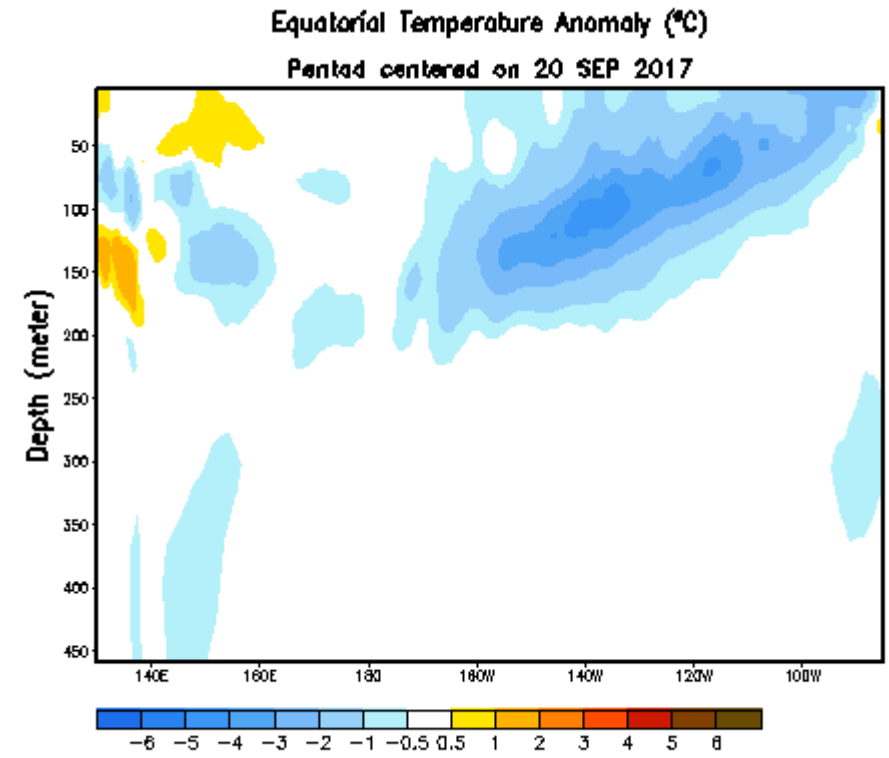
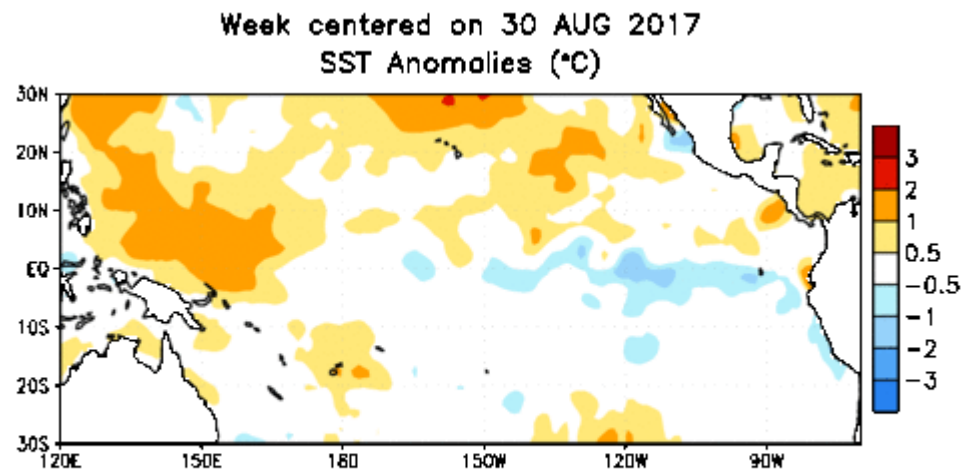
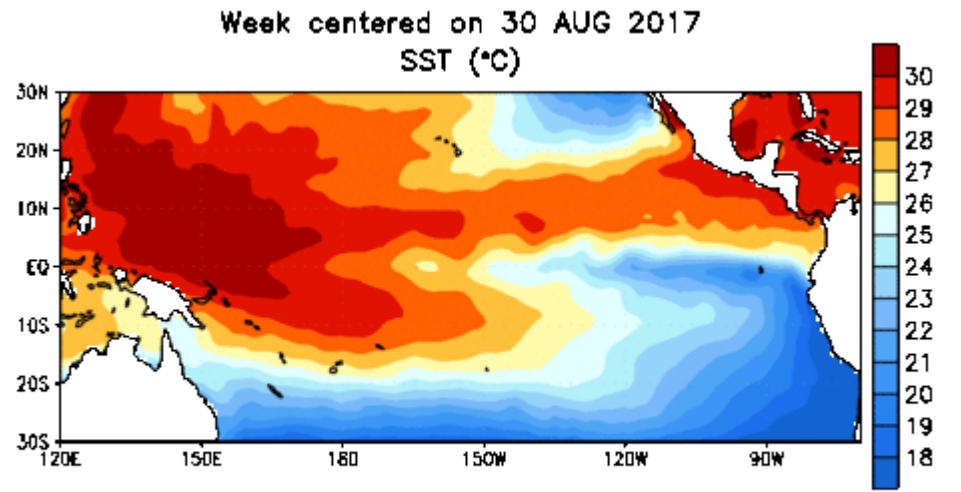
JUL 4 2017

Jason-3



ENOS- Condiciones Actuales

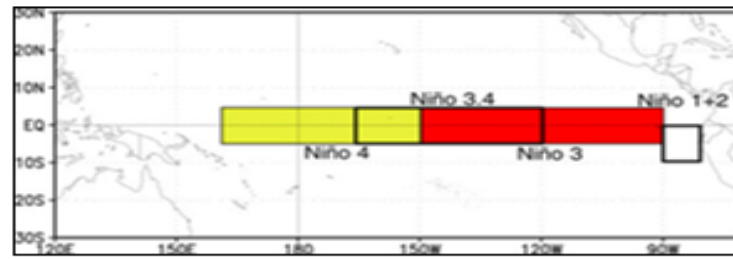
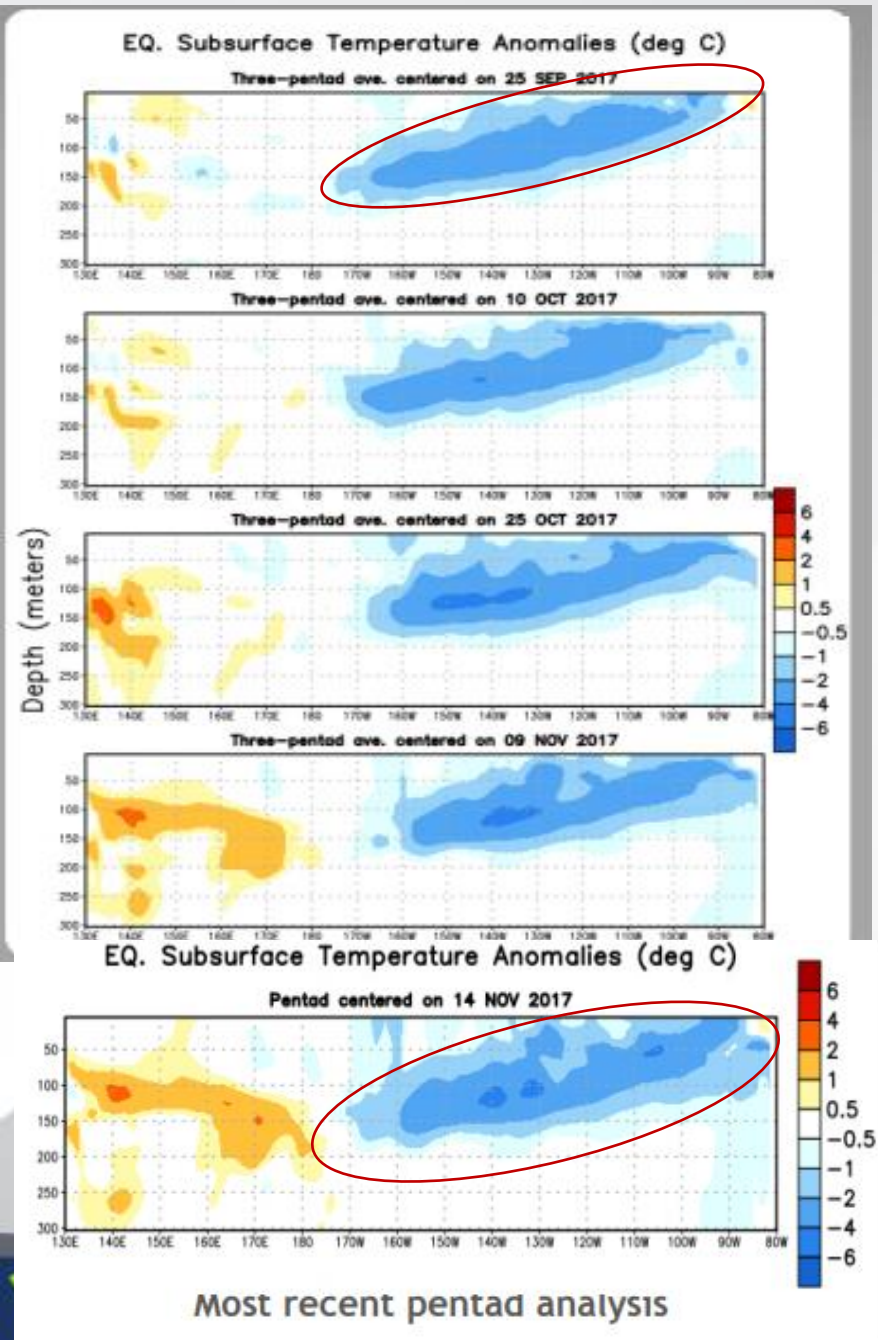
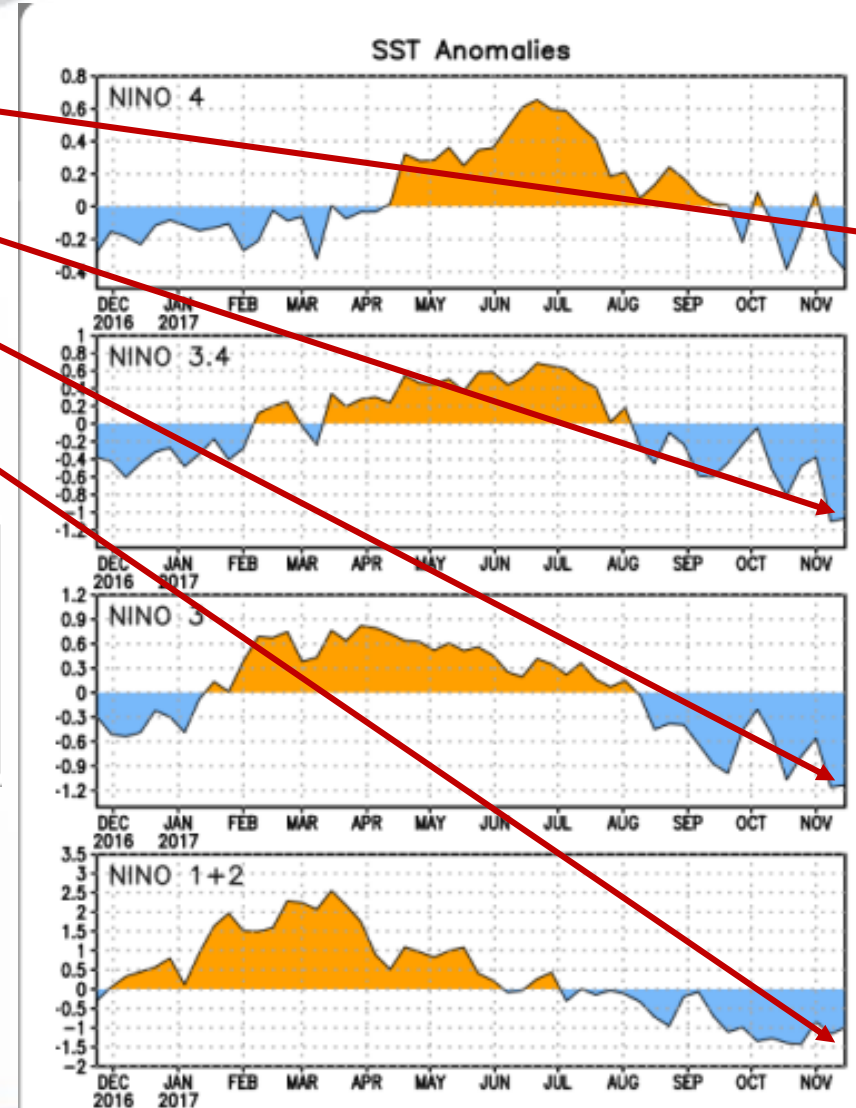
Anomalías de Temperatura del Océano 24.11.17



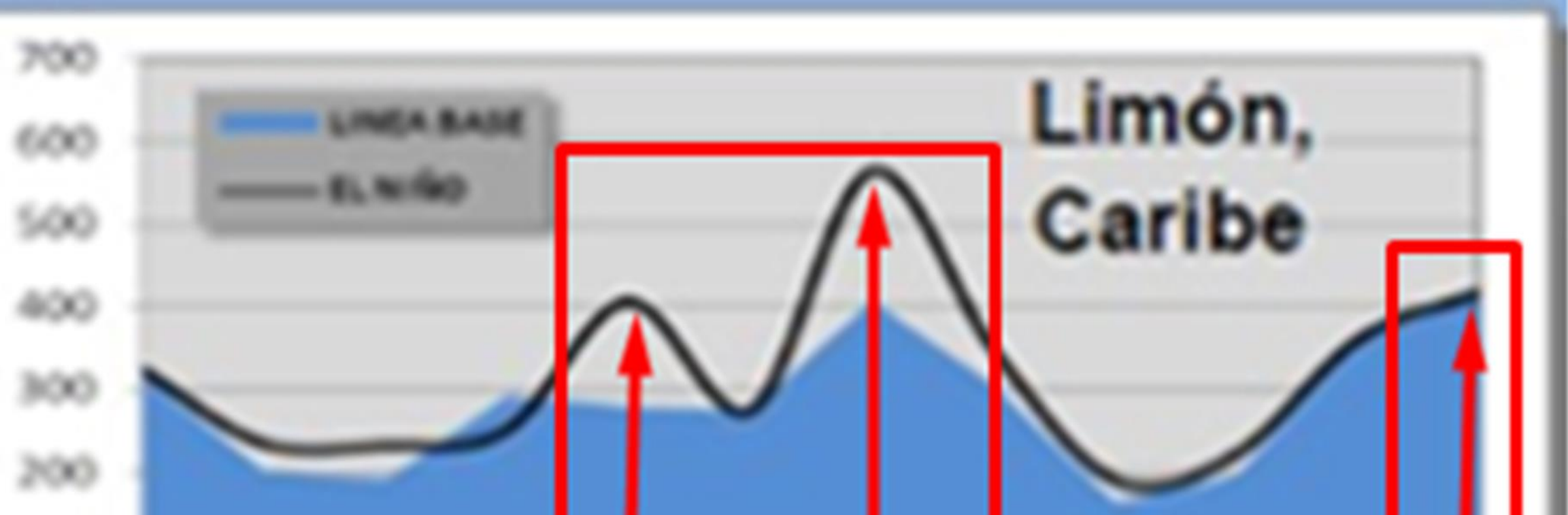
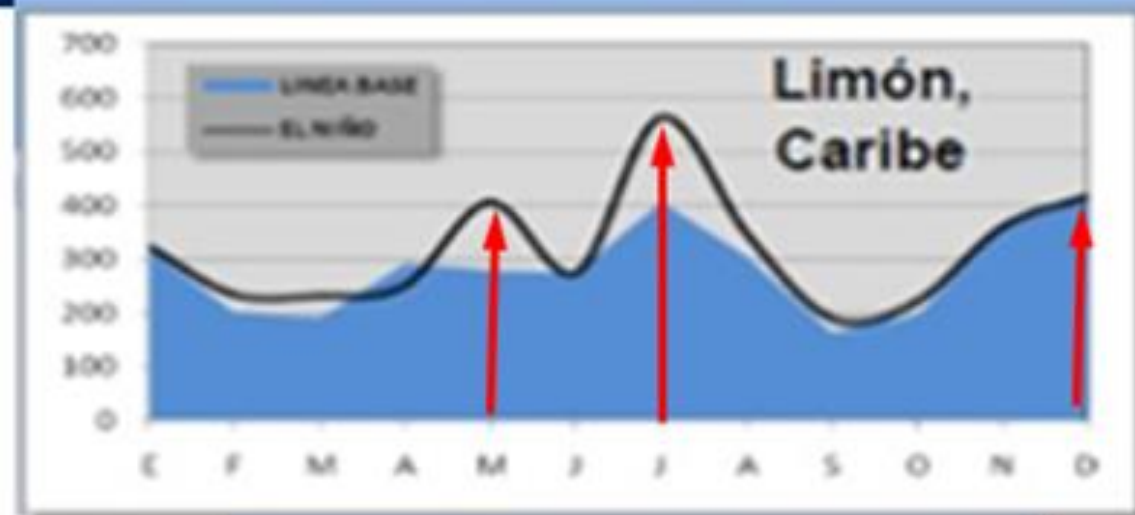
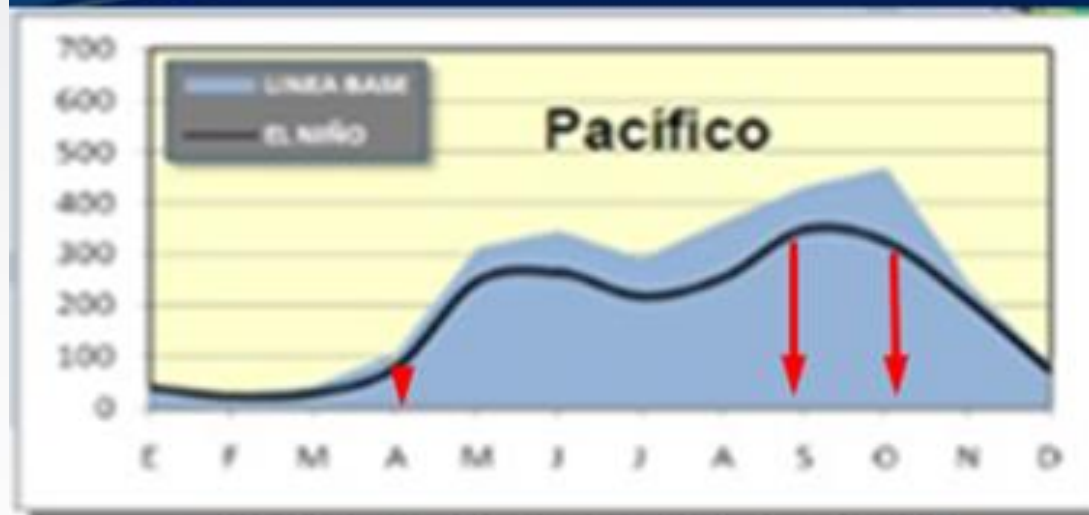
ENOS- Condiciones Actuales

Anomalías de Temperatura del Océano 24.11.17

Niño 4 -0.4°C
 Niño 3.4 -1.1°C
 Niño 3 -1.1°C
 Niño 1+2 -1.0°C



El Niño



El Niño



PRONÓSTICO

LLUVIA



Semanal

VIENTO



Semanal

TEMPERATURA



Semanal

<://piactcr.azurewebsites.net/Home>

Muchas Gracias
Irina Katchan
ikatchan@gmail.com

Facebook: PIACTCA
<https://www.facebook.com/piactca>

Un pronóstico puede ser efectivo cuando hay un compromiso de una serie de instituciones de divulgación de conocimiento científico trasladado a la población.

